

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1704>

Programa de ejercicios para el mejoramiento de la velocidad en estudiantes de básica superior

Exercise program to improve speed in higher basic students

Alex Efraín Portero Latacunga

aportero5542@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-2220-0554>

Universidad Técnica de Manabí

Santo Domingo – Ecuador

Gualberto de Jesús Orozco Lozano

Gualberto.orozco@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5027-8882>

Universidad Técnica de Manabí

Portoviejo – Ecuador

Artículo recibido: 29 de enero de 2024. Aceptado para publicación: 14 de febrero de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Este estudio es una alternativa destinada al desarrollo de la velocidad. El principal objetivo es desarrollar un programa de ejercicios orientado en aumentar la velocidad en estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez en Santo Domingo. Esto se logró mediante un análisis teórico centrado en la planificación, organización y componentes de la velocidad, junto con el análisis de actividades para la creación del programa. Este trabajo adopta un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos en una misma investigación. Se clasifica como de campo, documental, y estadístico. El proceso investigativo incluyó una población de estudio conformada por 31 estudiantes de 11 y 12 años, seleccionados mediante muestreo aleatorio. Se emplearon técnicas como pre test y post test físicos, específicamente pruebas de velocidad de 10*5 y velocidad de 20 metros. Los resultados revelan un impacto positivo en todas las medidas evaluadas en el grupo estudiantil. En el post test de velocidad de 10x5 metros, se observó que el 6,45% de los estudiantes demostraron eficacia regular, el 25,81% tuvo un rendimiento malo, el 29,03% obtuvo una calificación buena, y el 38,71% alcanzó una eficacia muy buena. En el post test de velocidad de 20 metros, resultó que el 16,13% mostró una eficacia regular, el 22,58% tuvo un rendimiento malo, el 38,71% obtuvo una calificación buena, y el 22,58% muy buena. Estos hallazgos respaldan la eficacia del programa de ejercicios diseñado para el mejoramiento de la velocidad en los estudiantes.

Palabras clave: programa, velocidad, ejercicios físicos

Abstract

This study is an alternative aimed at developing speed. The main objective is to develop an exercise program aimed at increasing speed in high school students at the Hortensia Vásquez Educational Unit in Santo Domingo. This was achieved through a theoretical analysis focused on planning, organization and components of speed, along with the analysis of activities for the creation of the program. This work adopts a mixed approach, combining qualitative and quantitative elements in the same research. It is classified as field, documentary, and statistical. The research process included a study population made up of 31 students aged 11 and 12, selected through random sampling. Techniques such as

physical pre-test and post-test were used, specifically 10*5 speed tests and 20-meter speed tests. The results reveal a positive impact on all the measures evaluated in the student group. the 10x5 meter speed post test, it was observed that 6.45% of the students demonstrated regular efficiency, 25.81% had a poor performance, 29.03% obtained a good grade, and 38.71% achieved very good efficiency. In the 20 meter speed post test, it turned out that 16.13% showed fair performance, 22.58% had poor performance, 38.71% had a good rating, and 22.58% had a very good rating. These findings support the effectiveness of the exercise program designed to improve speed in students.

Keywords: program, speedm physical exercises

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 

Cómo citar: Portero Latacunga, A. E., & Orozco Lozano, G. de J. (2024). Programa de ejercicios para el mejoramiento de la velocidad en estudiantes de básica superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 1707 – 1719. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1704>

INTRODUCCIÓN

Este artículo proporciona un programa de ejercicios para aumentar la velocidad en los alumnos de básica superior, convirtiéndolo en una constancia para promover una vida saludable y mejorar el bienestar físico de los estudiantes. En un mundo cada vez más dinámico, la rapidez no solo es una ventaja deportiva, sino también una destreza esencial para superar los obstáculos cotidianos como académicos.

Nuestro programa busca aumentar la velocidad de movimiento y promover una salud física óptima a través de ejercicios especializados. En este sentido, mejorar la capacidad física se convierte en un aliado crucial para el éxito académico y la satisfacción con la vida.

La velocidad es crucial en una variedad de deportes y actividades físicas y es fundamental para poder realizar movimientos rápidos y eficientes. Tanto los atletas como los entusiastas del fitness se esfuerzan por aumentar su velocidad no sólo para alcanzar objetivos deportivos, sino también para llevar una vida activa y saludable. Desarrollar la velocidad no se trata sólo de correr más rápido, también se trata de poder reaccionar con flexibilidad y mantener un control corporal preciso en diferentes situaciones.

En la búsqueda constante de la felicidad y la salud, las personas eligen diferentes métodos, como seguir una dieta adecuada o realizar actividad física. La actividad física es una estrategia popular que no sólo promueve un estilo de vida que sea saludable, también previene enfermedades físicas, mentales y sociales. Sin embargo, en los últimos años, cada vez menos jóvenes participan en deportes habituales.

Niños y jóvenes de todo el mundo que ingresan a instituciones educativas con el objetivo de aprender y lo más importante, interactuar socialmente y convertirse en personas responsables. Por ello, el principal objetivo del colegio es conseguir que los estudiantes desarrollen una comprensión sólida y clara de su potencial personal, tanto moral como cultural. En este contexto, el programa de ejercicios que se ofrece tiene como finalidad no sólo mejorar la velocidad física, sino también fomentar una vida activa y saludable para los estudiantes.

Según (Giacconi, 2021), es importante que los estudiantes aprendan habilidades motoras se reflejan en las clases de educación física, así como mantener y mejorar su salud física.

(Durán, 2020) cree que el desempeño de habilidades físicas como velocidad, resistencia, flexibilidad y fuerza se manifiesta en las áreas de entrenamiento y competencia además recomienda el uso de instrumentos de prueba para evaluar estas habilidades (p. 279).

(Granda, 2023) concluyeron que, bajo la guía de los entrenadores y la periodización moderna, es importante desarrollar un programa de entrenamiento de velocidad que favorezca a los atletas que realizan una prueba de velocidad.

(Castillo, 2018) define la velocidad como una característica física de la capacidad de una persona para poder realizar una tarea de manera más eficiente en el menor tiempo posible. De esta manera, la mejora de las habilidades físicas aumenta la probabilidad de que los estudiantes estén en condiciones físicas adecuadas para participar en actividades específicas. Facilita la realización de tareas diarias y laborales que requieren fuerza física, promoviendo así una salud o forma física óptima.

Fundamentos teóricos referentes al mejoramiento de la velocidad

Un programa de ejercicios físicos es una estrategia estructurada y organizada que mejora la salud, la forma física y el rendimiento deportivo en los individuos. Se puede crear un programa para varios propósitos diferentes; en este caso, fue diseñado para aumentar la velocidad de los estudiantes.

(Camacho Velázquez, 2019) considera que las publicaciones científicas demuestran que los ciclos deportivos son dinámicos y cambian constantemente, porque las exigencias de los deportes tienen altos estándares y la competitividad moderna requiere de una combinación de diferentes tipos de planificación durante un tiempo. determinado para aprovechar al máximo cada teoría y obtener mejores resultados

Para que sea aplicable a los estudiantes, se ha desarrollado un diseño de programa que refleja los objetivos, procedimientos y recursos disponibles durante la instrucción. Es importante ser flexible durante su aplicación, lo que significa que tiene la posibilidad de personalizar todos los elementos que contiene basado según los gustos estudiantiles y está respaldado por evidencia científica para lograr el máximo rendimiento en el momento adecuado.

Las capacidades físicas condicionales son las partes que componen la aptitud física y la representan en mayor o menor medida según la persona. Según (Cuaical Quelal, 2020) se dice que "Las habilidades físicas son los principales elementos de la condición física y por tanto los principales elementos del movimiento y la asistencia deportiva, para la mejora del rendimiento físico debe utilizar el trabajo de desarrollo para entrenar diversas habilidades.

(Caballero, 2009) citado por (Quelal Portilla, 2015)) consideran que, la madurez del sistema nervioso posibilita un mayor procesamiento de información, lo cual abre la puerta a la adquisición de conocimientos de mayor complejidad. Este conjunto nos lleva a la consecución de habilidades deportivas y especializadas.

Contraccion muscular

Según (Tagliaferri, 2019) el sistema nervioso debe intervenir para que se produzca la contracción muscular. El sistema nervioso central regula los músculos estriados o voluntarios, mientras que el sistema nervioso autónomo regula los músculos lisos o involuntarios.

Los impulsos nerviosos se transmiten desde el cerebro a los músculos a través de los axones de las neuronas motoras, que están cerca de las diferentes fibras (sin contacto directo).

Para que un músculo se contraiga, se le debe dar un estímulo de intensidad suficiente para alcanzar su umbral de excitabilidad. Algunas fibras tienen umbrales de excitación de baja intensidad, mientras que otras requieren estimulación de mayor intensidad.

Latencia, acortamiento y relajación son los tres períodos de contracción muscular. El primero cubre el período desde el uso del estímulo hasta que comience la contracción, que comienza sin excitabilidad, el segundo incluye la contracción misma, durante la cual la excitabilidad aumenta gradualmente, y el último ocurre cuando el estímulo que provoca la contracción desaparece. con una disminución de la excitabilidad. Durante el período de descanso, la excitabilidad vuelve a su nivel original.

Clasificación de fibras musculares

Según (Tagliaferri, 2019) El tipo de miosina producida determina la velocidad de contracción de las fibras musculares y la producción de energía. Las fibras musculares se dividen en fibras de contracción lenta (I), fibras de contracción rápida (IIB) y fibras musculares intermedias (IIA).

Las fibras musculares tipo I, también conocidas como oscuras, son de contracción lenta, extremadamente resistentes a la fatiga. Se alimentan de carbohidratos y grasas.

Las fibras musculares de tipo II, también identificadas como claras, ligeras, o rápidas, se dividen en (IIa) y (tipo IIb).

Las fibras musculares de contracción rápida (IIa) tienen mayor fuerza contráctil. Son más fuertes pero tienen menor resistencia a la fatiga, debido a que sus unidades motoras son más grandes que las fibras de tipo I. Dependen de la glucólisis anaeróbica para obtener energía, son responsables de la producción de lactato (una acumulación masiva de ácido láctico), requieren alta intensidad y una duración relativamente larga (de aproximadamente 15 segundos a 2 minutos). El combustible proviene de los carbohidratos.

Las fibras explosivas (tipo IIb) son las fibras con mayor contractilidad, son las más fuertes de todos los tipos de fibras, también son las que más rápido se fatigan. Estas fibras son responsables de la máxima velocidad y los movimientos explosivos. Por su corta duración, no agotan las reservas de glucógeno y por tanto no provocan hipertrofia. El combustible, al igual que la fibra rápida, proviene de los carbohidratos.

Desarrollo motor

(Freyre Vázquez, 2022) en su estudio indicaron que el poder explosivo surge cuando una fuerza externa no puede alcanzar su tamaño final. Es la capacidad de generar rápidamente fuerzas asociadas con una estructura muscular que influye en la mayoría de las fibras de contracción rápida, la frecuencia de los impulsos nerviosos y la coordinación y sincronización intermusculares.

que actúa sobre el mayor porcentaje de fibras de contracción rápida, la frecuencia de los impulsos nerviosos y la sincronización y coordinación intermuscular.

Sistemas energéticos

Anaeróbica aláctica o reacción ATP - Creatina Fosfato

(Collazo, 2002) sostiene que, este mecanismo permite la ejecución de actividades que demandan una contracción muscular máxima durante unos 10 segundos aproximadamente, si bien su máxima potencia se logra en un rango de 6 a 8 segundos. Este sistema es denominado como "fosfágenos" y también se le conoce como "proceso aláctico"(p.40)

El cuerpo necesita mucha energía para completar los movimientos durante las primeras etapas de la carrera de alta intensidad, y no tiene suficiente tiempo para utilizar el proceso aeróbico durante este tipo de actividad, que requiere oxígeno y es más eficiente pero más lento en términos de producción de energía. Por el contrario, el sistema anaeróbico aláctico utiliza los almacenes de adenosín trifosfato (ATP) y fosfocreatina (CP) en los músculos para producir energía de manera rápida y sin la necesidad de oxígeno.

Aunque tiene una capacidad limitada y se agota rápidamente, este sistema puede proporcionar la energía necesaria para los primeros segundos de una actividad explosiva, como un sprint inicial en una carrera. Dependiendo de factores como la intensidad y duración del esfuerzo, el cuerpo puede cambiar adecuadamente otras fuentes de energía a medida que corresponda, como la vía aeróbica o vía anaeróbica láctica.

Anaeróbica láctica o glucólisis

Para mantener el esfuerzo de alta intensidad durante la carrera, el cuerpo necesita una fuente de energía continua y sostenida. El sistema anaeróbico láctico, también conocido como glucólisis, entra en juego en esta etapa para proporcionar la energía necesaria. (Chicharro, 1996) sostiene que la glucólisis anaeróbica, también conocida como vía anaeróbica láctica, utiliza glucosa o glucógeno como fuentes de energía. Este proceso se enfoca en las fibras musculares rápidas (tipo II) y proporciona energía suficiente para ejercicios intensos de corta duración (de unos pocos segundos a alrededor de un minuto).

Programa de ejercicios para el desarrollo de la velocidad de los estudiantes de básica superior

Actividades utilizadas.

Semana 1

Ejercicios 1-2: Carreras elevando muslos

Objetivo: Trabajo para fortalecer los cuádriceps y mejorar la amplitud del movimiento en las piernas, inclinar ligeramente hacia adelante y colocar las manos en la pared para lograr estabilidad y equilibrio..

Proceso: Incline ligeramente el cuerpo, coloque las manos sobre la pared, levante los muslos e intente extender las piernas por completo durante el movimiento inicial. El rango de movimiento deberá aumentar de manera gradual.

Dibuja dos líneas, la de salida y la de llegada, separadas entre 10 y 30 metros, con una marca lateral en el medio. El estudiante comienza a elevar el muslo a un ritmo moderado, y cuando llegue a la meta, elevará el muslo más rápido.

Ejercicios 3-4: Saltos frontales y laterales

Objetivo: Mejorar la capacidad de salto, la coordinación, el equilibrio y la velocidad en los estudiantes.

Proceso: Salta sobre los conos que tienes delante. Con los pies separados a la altura de los hombros, salta sobre cada cono y aterriza con ambos pies al mismo tiempo Balancea los brazos y trabaja para reducir el tiempo que pasas en el suelo entre cada cono.

El Bound Lateral es un ejercicio pliométrico en el que el deportista salta sobre un pie, desplazándose lateralmente de derecha a izquierda.

Ejercicios 5-6: Carreras de 30-40 metros

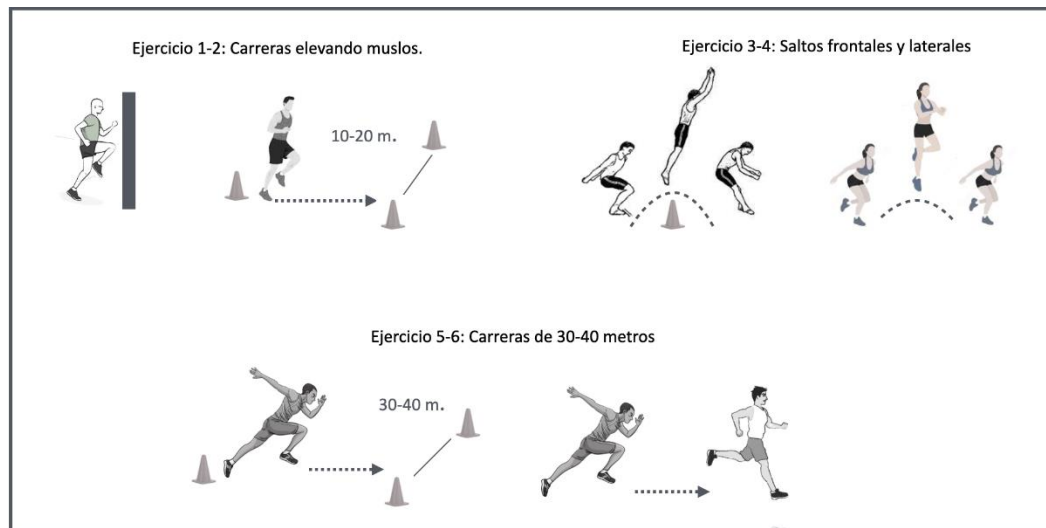
Objetivo: Mejorar la velocidad, la aceleración y la resistencia anaeróbica de los estudiantes.

Proceso: Compíte a una distancia de 30-40 metros acelerando hasta llegar a la velocidad máxima y reducir gradualmente la velocidad, intentando siempre mantener un estado de movimiento relajado y fluido

Una carrera en la que un atleta va delante del otro, intentando alcanzar al que va delante. Más bien, el estudiante en la posición más débil se coloca primero y se le asignará una distancia de avance que

Figura 1

Ejercicios 1-2-3-4-5-6



Fuente: elaboración propia.

Ejercicios 7-8: Carrera en línea recta, en curva y entre obstáculos

Objetivo: Mejorar la velocidad máxima en una línea recta curva o con obstáculos, realizando un trabajo específico en la potencia y la eficiencia de la zancada.

Proceso: Se sitúan sobre una línea de salida y en una carrera corta en línea recta con velocidades máximas del 70 al 85 %.

Se considerará la medida de la longitud promedio del paso para establecer la distancia a la que se deben ubicar los obstáculos. Esta longitud de paso se consideraría el 100 % de las posibilidades disponibles, que oscila entre el 80 y el 100%, lo que implica necesidades de influencia múltiple en la coordinación, la frecuencia y la longitud de los pasos utilizando materiales como: aros, cintas, vallas de baja altura, palos entre 50 a 80 centímetros.

Ejercicios 9-10: Carrera exagerando un paso, diferentes ritmos y direcciones

Objetivo: desarrollar en los estudiantes la capacidad de adaptarse a los cambios de velocidad desarrollando estrategias de carrera, de manera segura y previniendo lesiones.

Proceso: Es similar al ejercicio de paso salto, excepto que no hay una sobreextensión de la pierna que inicia la fase prolongada de vuelo y ascenso.

Para evitar que los estudiantes se impactan entre sí durante este ejercicio, se debe prestar mucha atención a la organización y procesos que se utilizan.

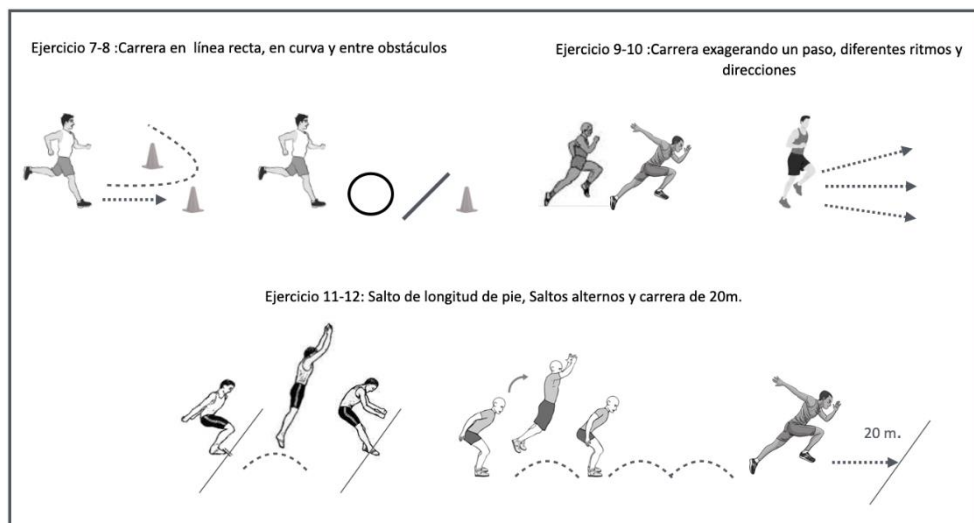
Ejercicio 11-12: Salto de longitud de pie, Saltos alternos y carrera de 20 m

Proceso: Para realizar un salto de longitud, párate con los pies ligeramente separados y dobla las rodillas. Lleva los brazos hacia atrás, levanta y luego muévelos hacia adelante, saltando lo más lejos que puedas.

Detrás de una línea de salida, los estudiantes se forman en filas. En primer lugar, saldrán realizando saltos alternos lo más rápido posible hasta llegar a una marca de 20 m, luego corren los últimos 20 metros, el regreso se hará caminando desde el exterior para posicionarse al final de la formación.

Figura 2

Ejercicios 7-8-9-10-11-12



Fuente: elaboración propia.

METODOLOGÍA

Este estudio está diseñado con un enfoque de métodos mixtos, porque combina diseños cualitativos y cuantitativos para abordar sobre el mejoramiento de la velocidad como capacidad física de los estudiantes

Como herramienta de investigación se utilizó la prueba de velocidad de 10*5 metros porque es una herramienta de evaluación que brinda información oportuna sobre la población de estudio. Según (Simon, 1982) citado por (Martínez López, 2004) indican que el coeficiente de confiabilidad para el sprint de 10*5 metros (Shutte hub) es de 0,80 en jóvenes de 11 a 19 años. Test sprint de 20 metros es una prueba utilizada para medir la velocidad y la aceleración de un individuo en una distancia corta de 20 metros. Sin embargo, no se puede atribuir su creación a una única persona, ya que los tests de sprints cortos han sido utilizados en el ámbito deportivo y de la evaluación física durante mucho tiempo.

La población de estudio en esta investigación corresponde a 31 estudiantes de edades entre 11 a 12 años matriculados en el año lectivo 2023-2024 de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez Salvador del cantón de Santo Domingo.

Tabla 1

Descripción del test de velocidad

Ítems	Ejercicio	Descripción	Valoración
1	Test de velocidad 10*5 metros.	Para realizar esta prueba, se requiere una superficie plana sin obstáculos y dos líneas paralelas separadas por 5 metros. Además de requerir un cronómetro para medir el tiempo y una cinta o tiza para marcar las líneas. Al recibir la señal de inicio, los participantes salen explosivamente, corriendo hacia adelante para cubrir la primera mitad de la distancia en una dirección, dar la vuelta y correr al punto de inicio.	Regular Malo Bueno Muy Bueno
3	Test sprint 20 metros	Los participantes deben colocarse en la posición inicial con los pies separados a la altura de los hombros. Al recibir la señal de inicio, los participantes levantan la cadera y los glúteos, extendiendo las piernas de manera explosiva, los corredores alcanzan su máxima velocidad, aprovechando la explosividad inicial. La carrera culmina al llegar a la línea de meta.	Regular Malo Bueno Muy Bueno

Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos nos permiten identificar la velocidad actual de los estudiantes, por lo que es necesario desarrollar un programa de ejercicios para el mejoramiento de la velocidad en los estudiantes.

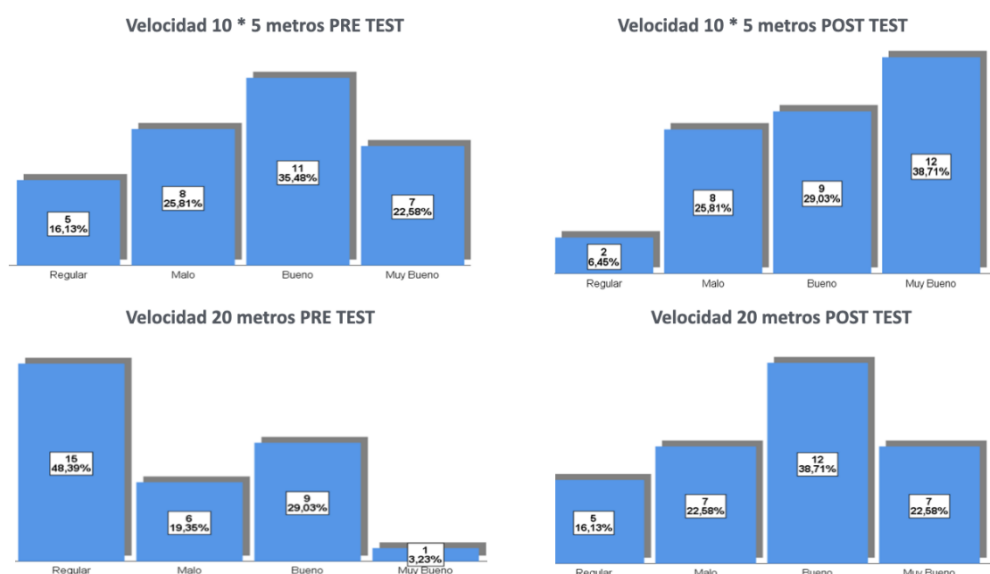
Los métodos de investigación que fueron utilizados en este trabajo son: de campo para observar la problemática en el entorno natural de las clases de educación física; documental, para consultar fuentes bibliográficas y acudir a contenidos científicos respecto a los factores y actividades que intervienen en el mejoramiento de la velocidad; estadística porque nos permite la recopilar y analizar datos mediante tablas y gráficos estadísticos, donde se evidencian los resultados. Se llevó a cabo un programa de ejercicios para el mejoramiento de la velocidad durante 10 semanas con una muestra mediante estadística aleatoria simple correspondiente a 31 estudiantes de básica superior con edades entre 11 a 12 años de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez Salvador del cantón de Santo Domingo.

RESULTADOS

Con base en la información obtenida en la implementación del pre test y post test, de velocidad 10*5 y sprint 20 metros, se consideró una valoración entre regular, malo, bueno y muy bueno. Que estuvo constituido por un muestreo aleatorio simple de 31 estudiantes de edades entre 11 a 12 de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez Salvador del cantón de Santo Domingo. El gráfico 3 muestra los resultados de las pruebas del pre test y post test.

Gráfico 3

Resultados del pre test y post test



Nota: aplicado a estudiantes de básica superior de la U.E.Hortensia Vásquez del cantón de Santo Domingo.

Fuente: elaboración propia.

En relación al pre test de velocidad 10*5 realizados por los estudiantes, en edades 11 a 12 años, el resultado evidencia que el 16,13% tuvieron una eficacia regular, el 25,81% es malo, el 35,48% es bueno, y el 22,58% es muy bueno. En el pre test de velocidad 20 metros realizados por los estudiantes, en edades 11 a 12 años, el resultado evidencia que el 48,39% tuvieron una eficacia regular, el 19,35% es malo, el 29,03% es bueno, y el 3,23% es muy bueno.

En el gráfico del post test, de velocidad 10*5 realizados en los estudiantes de 11 a 12 años se evidencia que el 6,45% obtuvieron una eficacia regular, el 25,81% es malo, el 29,03% es bueno y el 38,71% es muy bueno. En el post test de velocidad 20 metros realizados por los estudiantes, en edades 11 a 12 años, el resultado evidencia que el 16,13% tuvieron una eficacia regular, el 22,58% es malo, el 38,71% es buena, y el 22,58% es muy bueno.

DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación es crear un programa de ejercicios destinado a mejorar la velocidad y evaluar su impacto mediante su implementación a lo largo de 10 semanas. El enfoque se centra en determinar la influencia de dicho programa en el mejoramiento de la velocidad en los estudiantes de educación general básica. Comparando los resultados del pretest y posttest se observaron diferencias significativas en las medidas de la variable tiempo.

Los hallazgos obtenidos concuerdan con la investigación realizada por Suárez Naranjo en 2020 y se asemejan a los resultados obtenidos en este estudio sobre cómo un programa de ejercicios afecta la velocidad de desplazamiento. Se encontró que hubo una mejora significativa en la velocidad de desplazamiento, al comparar los valores de prueba antes y después del ejercicio en el grupo control y

el grupo experimental, que utilizaron un programa de ejercicio físico con planificado con ATR. de los grupos de control y experimentales, se encontró que la velocidad de movimiento mejoró significativamente. Sin embargo, vale la pena señalar que el porcentaje de mejora fue mayor en el grupo experimental.

Por último, pero no menos importante, los resultados de nuestro programa de ejercicios para mejorar la velocidad de los estudiantes de educación general básica superior de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez Salvador del cantón de Santo Domingo, concuerdan con otras investigaciones realizadas en diferentes programas de ejercicios enfocados en la velocidad. Es relevante destacar la investigación de Sanabria Arguello en 2011, Se implementó un programa de entrenamiento físico enfocado en la velocidad de movimiento para los jugadores de la selección juvenil de fútbol sala del Tunja. En este estudio se concluyó que el desarrollo del programa implementado pedagógicamente metódicamente y las cargas diseñadas y aplicadas corresponden al aumento en la velocidad de movimiento de los jugadores de fútbol sala.

Asimismo, González Cordero 2023 determinó que los efectos de un programa experimental de entrenamiento pliométrico de seis semanas de duración en jóvenes estudiantes de una determinada zona rural específica en la parroquia Zhud del cantón Cañar, con un impacto positivo en la velocidad. Esta investigación demostró que el programa era efectivo al mostrar diferencias significativas a favor del grupo experimental. Se enfatiza que los maestros de educación física deben implementar programas similares en varias instituciones para mejorar la velocidad de sus estudiantes.

CONCLUSIÓN

Basándonos en un estudio realizado acerca del impacto del programa de ejercicios diseñado para aumentar la velocidad en estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa Hortensia Vásquez Salvador, de Santo Domingo, se constata un efecto positivo el mejoramiento en la velocidad, confirmando que el programa es eficaz. Se destacó el valor del desarrollo metódico y el uso de tales programas por parte de los profesores de educación física, presentándose como una opción valiosa para obtener beneficios notables en la velocidad de los estudiantes.

En relación al análisis de los resultados, específicamente en el pre test de velocidad de 10x5 metros, se evidenció que el 16,13% de los estudiantes demostraron eficacia regular, el 25,81% tuvo un rendimiento malo, el 35,48% obtuvo una calificación buena, y el 22,58% alcanzó una eficacia muy buena. En cuanto al pre test de velocidad de 20 metros, se observó que el 48,39% de los estudiantes mostró una eficacia regular, el 19,35% tuvo un rendimiento malo, el 29,03% obtuvo una calificación buena, y el 3,23% alcanzó una eficacia muy buena.

Consecuentemente, se concluye que los resultados mejoraron significativamente después de la implementación del programa de ejercicios para el mejoramiento de la velocidad. Al analizar el post test de velocidad de 10x5 metros, se observó que el 6,45% de los estudiantes demostraron eficacia regular, el 25,81% tuvo un rendimiento malo, el 29,03% obtuvo una calificación buena, y el 38,71% alcanzó una eficacia muy buena. En el post test de velocidad de 20 metros, se identificó que el 16,13% mostró una eficacia regular, el 22,58% tuvo un rendimiento malo, el 38,71% obtuvo una calificación buena, y el 22,58% alcanzó una eficacia muy buena. Al comparar los valores del pre test y post test después de la aplicación del programa de ejercicios durante 10 semanas, Se descubrió que la velocidad de los estudiantes había mejorado significativamente.

REFERENCIAS

- Arias, J. L. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. Perú: Editorial Enfoques Consulting Eirl. www.cienciaysociedad.org
- Caballero, L. (2009). "Educación Física y Deporte". Zaragoza - España.
- Camacho Velázquez, J. O. (2019). Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo. R. Actividad fis. y deporte. <https://revistas.udca.edu.co/index.php/rdaafd/article/view/1265>
- Cañizares Márquez, J. M. (2001). Fútbol: Fichas Para el Entrenamiento de la Coordinación y Equilibrio. Editorial Wanceulen, SL.
- Castillo, N. H. (2018). Ejercicio y Condición Física (2ª Edición). Imprenta Universidad de Playa Ancha.
- Chicharro, J. L. (1996). Fundamentos de fisiología del ejercicio. Ediciones pedagógicas.
- Collazo, A. (2002). Fundamentos Biometodológicos para el desarrollo de las capacidades físicas. La Habana: ISCF Manuel Fajardo.
- Cordero, G. I.-6. (2023). Efectos del entrenamiento pliométrico sobre la velocidad en adolescentes de zona rural. Polo del Conocimiento, 8(12), 612-626. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v8i12.6302>
- Cruz Contreras, G. (2010). Aplicación de un conjunto de ejercicios para el desarrollo de la velocidad de traslación en los alumnos del área de velocidad valla de la categoría 14-15 años de la EIDE "Ormani Arenado Llonch" de Pinar del Río.
- Cuaical Quelal, J. (2020). Desarrollo de las capacidades condicionales y su influencia en las pruebas de medio fondo en los deportistas prejuveniles de la Unidad Educativa "Libertad" Cantón Espejo, Parroquia La Libertad en el año 2018. 2020. Espejo, Carchi, Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9950>
- Freyre Vázquez, F. &. (2022). Los Métodos de entrenamiento para la fuerza explosiva en el Baloncesto. Cuba. <http://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/7860>
- Frontera, P. &. (2010). El Desarrollo Psicomotor desde la infancia hasta la adolescencia. Narcea. SA ed. F. d. García, Trad.
- Giakoni, F. P. (2021). Educación Física en Chile: tiempo de dedicación y su influencia en la condición física, composición corporal y nivel de actividad física en escolares. Obtenido de <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77781>
- González Cordero, G. &. (2023). Efectos del entrenamiento pliométrico sobre la velocidad en adolescentes de zona rural. Polo del Conocimiento.
- González, J. G. (2002). E. Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. INDE publicaciones. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v8i12.6302>
- Granda, L. B. (2023). Plan de entrenamiento para mejorar la velocidad de desplazamiento de corredores de 100 metros planos de la categoría juvenil de federación deportiva de Imbabura en el año 2022 - 2023. Ibarra. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/13936>
- Guardo, D. C. (1998). Los modelos de Investigación Científica.

Llvisaca, C. A. (2020). Evaluación de capacidades físicas básicas en edades tempranas orientada a la iniciación deportiva. *Polo del Conocimiento*, 5(11), 277-296. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i11.1923>

Martínez López, E. (2004). Aplicación de la prueba de velocidad 10 x 5 metros, sprint de 20 metros y tapping-test con los brazos. Resultados y análisis estadístico en educación secundaria. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista13/velocidad.htm>

Olivera, J. (2007). 1169 Ejercicios y Juegos de Atletismo. PAIDOTRIBO (ed.). Obtenido de (PAIDOTRIBO (ed.): <https://www.academia.edu/14794542/Atletismo1169>

Quelal Portilla, W. (23 de 03 de 2015). Habilidades motrices orientadas por los Entrenadores para el mejoramiento de la velocidad en las niñas y niños de 10-12 años de las escuelas de atletismo de la ciudad de Ibarra. Obtenido de Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/4676>

Sanabria Arguello, Y. D. (2011). Programa de preparación física en velocidad de desplazamiento en el fútbol sala. <https://hdl.handle.net/10495/16795>

Simon, J. &. (1982). Construction of a motor ability test battery for boys and girls aged 12 to 19 years, using factor analysis. *Institute of Physical Education of the KU*, 151-67.

Suárez Naranjo, J. L. (2020). Efecto de un programa de ejercicios sobre la velocidad de desplazamiento en jugadores de futsal del Club Deportivo Iraka de Sogamoso Categoría Sub 17. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/8670>

Tagliaferri, H. (2019). Tipos de tejido muscular.